

تقويم بعض أصناف الخيار الانثوي الهجين F1 (*Cucumis sativus L.*) المزروعة تحت ظروف البيوت البلاستيكية غير المدفأة في مدينة الموصل

محمد طلال عبد السلام الحبار حسين جواد محرم البياتي وليد بدر الدين الليلة
قسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

الخلاصة

نفذ البحث خلال الموسمين الخريفي والربيعي للعام الزراعي 2010-2011 في أحد البيوت البلاستيكية الغير مدفأة التابعة لكلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل / لتقويم أداء سبعة أصناف من الخيار الانثوي الهجين F1 Hybrid وهي : 1- سميت Summit 2- أمير 276 Ameer 3- كراس Grass 4- براء Baraa 5- كارول Karol 6- شادي Shadi 7- لهيب Laheb . أظهرت النتائج تفوق الصنف كراس Grass في صفات النمو الخضري وفي صفات طول وقطر و متوسط وزن الثمرة على باقي الاصناف المدروسة ، كما تفوق هذا الصنف وفي كلا الموسمين في عدد الثمار الكلية / نبات وعدد الثمار الصالحة للتسويق / نبات والحاصل المبكر (حاصل أول أربعة جنيات) الذي بلغ 9,977 و 14,123 طن / هكتار وأعلى حاصل كلي للثمار وبلغ 22,995 و 146,037 طن / هكتار وأعلى حاصل تسويقي للثمار وبلغ 21,639 و 139,530 طن / هكتار ولكلا الموسمين الخريفي والربيعي على التوالي . وكذلك أظهر الصنف أمير Ameer وسميت Summit استجابة جيدة في صفات الحاصل الكلي والتسويقي للثمار في كلا الموسمين الا أن نوعية الثمار الناتجة لم ترقى الى نوعية ثمار الصنف كراس Grass ، وأظهر الصنف كارول Karol استجابة جيدة وذلك عند الزراعة في الموسم الربيعي فقط في الحاصل الكلي والتسويقي للثمار وكذلك في نوعية الثمار الناتجة بينما انخفض حاصل الثمار الكلي والتسويقي لهذا الصنف وبدرجة كبيرة عند الزراعة في الموسم الخريفي . أظهر كل من الصنفين شادي Shadi و لهيب Laheb انخفاض في الحاصل التسويقي وبالأخص في الموسم الربيعي كنتيجة لزيادة نسبة الثمار الغير صالحة للتسويق . لم يعطي الصنف براء Baraa أي نتائج ايجابية في الحاصل ونوعية الثمار وخلال كلا الموسمين . الكلمات الدالة: أصناف - الخيار - البيوت البلاستيكية .

تاريخ تسلم البحث 2012 / 2 / 23 وقبوله 2012 / 4 / 30

المقدمة

إن زراعة الخيار (*Cucumis sativus L.*) داخل البيوت البلاستيكية هي إحدى أنماط الزراعة الحديثة التي أدخلت في المنطقة الشمالية من العراق وبالأخص في محافظة نينوى نظرا لزيادة الوعي عند اغلب المزارعين والمستثمرين بالدور الكبير الذي يمكن أن يحققه هذا النمط من الزراعة كعائد إضافي في الأوقات التي لا يمكن إنتاج هذا المحصول وباقي محاصيل الخضر الصيفية الأخرى في الزراعة المكشوفة بالحقل وذلك بهدف توفير هذا المحصول خلال موسم الشتاء أو أوائل الربيع . لا تتوفر لدينا أي معلومات حديثة وموثقة عن الأعداد والمساحات وأنواع المحاصيل التي تزرع في البيوت البلاستيكية إلا أن اغلب المزارعين يفضلون زراعة محصول الخيار داخل هذه البيوت لزيادة العائد المادي المتوقع من زراعة هذا المحصول عن باقي محاصيل الخضر الأخرى .

لقد ساهم القطاع الخاص والدولة بتوفير بعض المستلزمات لإقامة ودعم مثل هذا النمط من الزراعة وذلك بتوفير بعض المنشآت والهياكل لإقامة البيوت البلاستيكية وتوفير البذور والأسمدة الا أن ما ينقص المزارعين وبعض العاملين في هذا النوع من الزراعة هو قلة الخبرة في زراعة ومقاومة الأمراض والحشرات التي تصيب هذه المحاصيل وكذلك توفير التيار الكهربائي وبصورة مستمرة وبطريقة نظامية لتوفير الظروف المناخية الملائمة من حرارة وضوء وتهوية لنمو وإنتاج هذه المحاصيل بصورة مثالية وبالأخص لمحصول الخيار حيث أن انخفاض درجات الحرارة عن 24-27م° خلال فترة النمو الخضري وعن 22-25م° خلال فترة التزهير يؤثر بشكل كبير في إنتاجية هذا المحصول وكذلك توفير التهوية الضرورية وبالأخص عند كبر أحجام النباتات الذي يلزم فترة حصاد الثمار حيث تسبب زيادة الرطوبة في انتشار الأمراض الفطرية وبالأخص مرض البياض الزغبي الذي يعتبر من أخطر الأمراض الفطرية والذي ينتشر تحت ظروف الرطوبة العالية والحرارة المعتدلة (بشير ، 1990) .

وكذلك من العوامل الرئيسية في تطوير وإنجاح الزراعة تحت البيوت المحمية هو إتباع الأساليب الحديثة باستعمال الأصناف الهجينة في الزراعة وإتباع التقنيات العلمية في خدمة هذا المحصول، وتتباين هجن الخيار الانثوي من حيث معدل الإنتاجية في وحدة المساحة وذلك تبعاً لقدرتها الوراثية والظروف البيئية السائدة أثناء فترة النمو والإنتاج، لأن من اقتصاديات الإنتاج تحت الظروف المحمية عن الزراعة المكشوفة هو توفير الأصناف الهجينة التي تمتاز بالإنتاجية العالية لتغطية تكاليف الإنتاج أو خفض تكاليف الإنتاج لوحدة المساحة وبمواصفات نوعية جيدة للثمار والتي يجب أن تكون مقبولة من المستهلك. الدراسات التي أجريت في العراق حول تقييم أصناف الخيار الهجينة الملائمة للزراعة تحت البيوت البلاستيكية قليلة وتختلف من منطقة إلى أخرى حسب الظروف البيئية السائدة ورغبة المستهلك في نوعية الثمار، ولم نحصل على أي دراسة أجريت في محافظة نينوى، وفي أول دراسة أجريت من قبل علي وآخرون (1979) في مزرعة الزعفرانية في بغداد لمقارنة كمية الحاصل لثمانية أصناف من الخيار المزروع داخل البيوت البلاستيكية هي: Estrid، Granex، Rocket والصنف Biet Alpha الذي يزرع تجارياً في الحقل المكشوف، أظهرت النتائج أن أقل حاصل تم الحصول عليه نتج من صنف الخيار Biet Alpha في حين أعطت الأصناف Ingrid، Estrid والصنف المعتمد Rocket أعلى حاصل. وفي دراسة أجريت من قبل داود وحمادي (1998) في الراشدية في بغداد لتقويم أداء أربعة أصناف من الخيار الانثوي الهجين (F1) Rayani و Chynne و Primo و Yazin مقارنة بالصنف الهجين والمعتمد المختار وخلال الموسم الخريفي لعامي 1995-1996 و 1996-1997 والتي زرعت فيها الشتلات بعمر شهر واحد خلال الأسبوع الأول من تشرين الأول ولكلا الموسمين، أظهرت النتائج وكمعدل لكلا الموسمين تفوق الصنفان Primo و Rayan في ارتفاع النبات وسماك الساق ونسبة الأزهار الأنثوية ونسبة الثمار العاقدة على الأصناف الأخرى، وكذلك تفوق هذان الصنفان معنوياً في إعطاء أعلى حاصل كلي للثمار بلغ 45 و 38 طن/هكتار على التوالي، كما أظهر الصنفان أقل حساسية للإصابة بالأمراض والحشرات إضافة إلى جودة ثمار هذين الصنفين مقارنة بالأصناف الأخرى، في حين تفوق صنف المختار على باقي الأصناف في الحاصل المبكر. وفي دراسة أخرى أجريت من قبل داود وحمادي (2004) لتقويم أداء ثمانية هجن مختلفة المنشأ هي: Es-2511، Boltas، R.s.24189، R.x.123975، R.s.24424، R.x.22704، R.s.28061، R.s.201 والهجين المعتمد Target (للمقارنة)، أظهرت النتائج تفوق الأصناف Boltas و R.s.24189 و R.s.24424 و R.s.22704 و R.s.201 على الصنف المعتمد Target في متوسط وزن الثمرة والحاصل المبكر وكذلك أظهرت الأصناف المدروسة تفوقاً في الحاصل الكلي للثمار وبنسب زيادة بلغت 8,2 و 13,6 و 13 و 22,2 و 13,8% على التوالي مقارنة بالصنف المعتمد Target الذي أعطى أعلى حاصل بلغ 56 طن/هكتار، وكذلك تفوقت الأصناف السابقة في المواصفات المظهرية والكيميائية للثمار وعدم ظهور أية إصابات مرضية على نباتاتها. وفي دراسة أجريت في جامعة بغداد من قبل عمران (2004) لدراسة استخدام بعض المستخلصات النباتية على صنف الخيار Lahloba (مستورد ومعتمد) وهجين المختار (محلي ومعتمد) وخلال موسم الزراعة الخريفي والربيعي لعام 2002-2003 ولاحظت تفوق الصنف الهجين Lahloba على هجين المختار معنوياً وفي كلا الموسمين في صفات طول النبات وعدد الأوراق والمساحة الورقية وعدد الثمار / نبات والحاصل المبكر / نبات والحاصل الكلي / نبات، في حين تفوق هجين المختار في كلا الموسمين على الهجين Lahloba في نسبة العقد، بينما لم تظهر فروقات معنوية بين كلا الهجينين في عدد الأيام لتفتح أول زهرة وفي عدد الأيام من الزراعة حتى إزهار 50% من النباتات وفي قطر الثمرة ولكلا الموسمين.

يستهدف هذا البحث إلى تقويم أداء سبعة أصناف من الخيار الأنثوي الهجين F1 والمزروعة تحت ظروف البيوت البلاستيكية غير المدفأة في مدينة الموصل.

مواد البحث وطرائقه

نفذت الدراسة في احد البيوت البلاستيكية الغير مدفأة والتابعة لقسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل، خلال الموسم الخريفي 2010 والربيعي 2011 بهدف تقويم أداء سبعة أصناف من الخيار الأنثوي الهجين F1 الخاص بالزراعة المحمية وهي:

الشركة والدولة المنتجة

اسم الصنف

Enza- Zadan	Ameer 276(F1) -2
Mcavet	Grass (F1) -3
Enzan- Zaden	Baraa (F1) -4
Clause	Karol (F1) -5
De-Ruiter	Shadi (F1) -6
Sakata	Laheeb (F1) -7

زرعت بذور الأصناف المدروسة مباشرة في الأرض خلال الموسم الخريفي بتاريخ 2011/10/13 أما في الموسم الربيعي فتم زراعة البذور في صواني فلينية في المشتل بتاريخ 2011/ 2 /10 وعند وصول الشتلات الى ورقتين حقيقتين ثم شتلها داخل البيت البلاستيكي بتاريخ 2011 / 2 /24 . تمت الزراعة في كلا الموسمين على مساطب عرضها 1م ومد على المساطب خطين من أنابيب الري بالتنقيط بمسافة 50سم بين خطي ري واخر مع ترك مسافة 25سم بين خط الري وحافة المسطبة ، تمت الزراعة بخطوط مزدوجة بالتبادل على جانبي المسطبة ، وتم زراعة البذور والشتلات على مسافة 40سم وهي المسافة المحددة بين منقطة ري وأخرى . تم تنفيذ التجربة داخل البيت البلاستيكي (مساحته الكلية 450م²) في تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D ، بلغت مساحة الوحدة التجريبية 3,2م² خلال الموسم الخريفي وبواقع 16نبات/ وحدة تجريبية (8 نبات من كل جهة من المسطبة) ، في حين بلغت مساحة الوحدة التجريبية في الموسم الربيعي 4م² وبواقع 20 نبات / وحدة تجريبية (10 نبات من كل جهة من المسطبة) ، وكررت كل معاملة ثلاث مرات . تم إضافة السماد الحيواني المتحلل قبل الزراعة وأثناء تحضير الأرض إلى تربة البيت البلاستيكي للموسم الخريفي فقط وبواقع 60م³/ هكتار . بعد وصول النباتات الى مرحلة 5- 6 أوراق حقيقية تم إضافة سماد اليوريا (46% N) وبمعدل 5كغم للبيت البلاستيكي وتم وضع السماد قرب المنقطات وعلى بعد 5- 10 سم من الساق الرئيسي للنباتات وخلال موسم التجربة ، وكذلك تم إضافة السماد المركب (داب اردني) 0 - 46- 18 وبواقع 50 كغم للبيت البلاستيكي خلال مراحل نمو النباتات ، وتم رش السماد الورقي Greenon Gold (12 + 48 + 8 TE) وبمعدل 2- 3 غم/ لتر وقبل جني الثمار في كلا الموسمين ، وتم الرش بالسماد الورقي Nitrigreen وبمعدل 50 مل / 20 لتر ماء عند بداية اول جنيتين وبواقع رشة واحدة كل أسبوع وعند الزراعة في الموسم الربيعي فقط ، وكذلك الرش بالسماد الورقي المنشط عالي البوتاس Profession High special (12 - صفر - 43) ولثلاث مرات وبعد ثاني جنية وبفترة 15 يوم بين رشة واخرى وخلال الموسم الربيعي فقط . تمت تربية النباتات بإزالة النموات الجانبية (النوابير) على الساق الرئيسي وعلى مسافة 50سم من فوق سطح التربة ، ثم إزالة القمة النامية للأفرع الجانبية فوق هذا الارتفاع بعد الثمرة الثانية (داؤد وحمادي ، 1998) ، وعند وصول نمو النباتات فوق السلك العلوي تم إزالة الاوراق السفلى للنباتات وعلى مسافة 50- 60 سم فوق سطح التربة وذلك لزيادة التهوية للنباتات داخل البيت البلاستيكي خلال الموسم الربيعي فقط . تم الرش لمكافحة الامراض الفطرية والحشرية وحسب ظهور الاصابة للنباتات وبالأخص عند الزراعة في الموسم الربيعي ، واستخدم المبيدين Actara وبمعدل 30 غم/ 100 لتر ماء والمبيد D - Nurelle وبمعدل 1,5 مل/ لتر لمكافحة حشرة المن والذبابة البيضاء ، وكذلك الرش بالمبيدين الفطريين فاكوميل بمعدل 2,5 غم/ لتر ماء ، والبلتانول بمعدل 1,5 مل/ لتر ماء لمقاومة مرض البياض الزغبي وبواقع رشة كل 10 أيام ومع ارتفاع الحرارة وبالأخص عند الزراعة الربيعية ، وكذلك تم استخدام المبيد Devimil MZ -72% بمعدل 40 غم/ 20 لتر ماء لمقاومة مرض البياض الزغبي أيضا وعند الزراعة في الموسم الربيعي أيضا .

الصفات المدروسة :

أصناف النمو الخضري : في نهاية الموسم الخريفي والربيعي تم اخذ عينة عشوائية مكونة من خمسة نباتات من كل وحدة تجريبية وللمكررات الثلاث (15 نبات/ معاملة) لقياس :

1- متوسط ارتفاع النبات

2-الوزن الجاف للنبات

بصفات الحاصل النوعية والكمية: تم إجراء الجني للثمار من 12 /27 إلى 2/7 خلال الموسم الخريفي ، ومن 4/17 ولغاية 6/15 خلال الموسم الربيعي وتم تسجيل البيانات التالية على الثمار المحصودة :

1- طول وقطر الثمرة : تم حساب هذين الصفتين بأخذ خمسة ثمار عشوائية من الحاصل التسويقي لكل وحدة تجريبية وللمكررات الثلاثة وبواقع ثلاث مرات خلال كل موسم (30 ثمرة / صنف للموسمين) وذلك عند الجنيات 3 ، 5 ، 7 ، خلال الموسم الخريفي وعند الجنيات 5 ، 10 ، 15 ، خلال الموسم الربيعي ، وتم قياس طول

- الثمار الخمسة (سم) بواسطة المسطرة ومن ثم استخراج المعدل ، وتم قياس قطر الثمار الخمسة (سم) بواسطة الفيرنية Vernia وعند منتصف الثمرة ومن ثم استخراج المعدل .
- 2- متوسط وزن الثمرة (غم) للحاصل التسويقي : تم تقديرها من إيجاد متوسط وزن الثمرة عند كل جنيه لكل وحدة تجريبية ثم جمع نواتج متوسط وزن الثمرة التسويقي للجنيت المختلفة وتم تقسيمها على عدد الجنيت .
- 3- الحاصل الكلي للثمار (طن / هكتار) : تم حساب الحاصل التجميعي للثمار والعدد الكلي للثمار وعدد الثمار الكلية ونباتات كل وحدة تجريبية وللجنيت المختلفة خلال الموسمين والتي بلغت 8 جنيت في الموسم الخريفي و 18 جنية في الموسم الربيعي ، وتم جمع أوزان الثمار للجنيت جميعا في كل موسم والتي تمثل حاصل الوحدة التجريبية ومن ثم تم حساب حاصل الدونم الواحد (طن / هكتار) وضرب الرقم $\times 4$ لحساب الحاصل الكلي (طن/ هكتار) .
- 4- الحاصل التسويقي للثمار (طن / هكتار) : تم حسابه بنفس طريقة حساب الحاصل الكلي بعد استبعاد الثمار الغير صالحة للتسويق (الثمار المشوهة والمصابة) أثناء كل جنيه.
- 5- الحاصل المبكر للثمار (طن / هكتار) : اشتمل الحاصل المبكر حاصل الثمار للجنيت الأربعة الأولى وخلال الموسمين الخريفي والربيعي ، وتم حسابها بنفس الطريقة لحساب الحاصل الكلي والتسويقي للثمار .
- 6- حاصل النبات التسويقي (كغم / نبات) : تم تقديره من الحاصل التسويقي لكل جنية مقسوما على عدد نباتاتها ثم جمع نواتج الحاصل التسويقي لكل نبات وللجنيت المختلفة مقسوما على عدد الجنيت .
- 7- عدد الثمار الكلية / نبات : تم تقديرها من حاصل قسمة عدد الثمار الكلية وكل جنيه على عدد النباتات التي اخذت منها الحاصل ثم جمع نواتج متوسط عدد الثمار الكلية لكل نبات وللجنيت المختلفة مقسوما على عدد الجنيت .
- 8- عدد الثمار الصالحة للتسويق / نبات : تم تقديرها بنفس الطريقة المذكورة في الفقرتين السابقتين (6 ، 7) .

النتائج والمناقشة

يتضح من نتائج الجدول (1) التفوق المعنوي لنباتات الصنف Grass في إعطاء أعلى قيمة لمتوسط ارتفاع النبات وفي كلا الموسمين ولم يختلف معنويا مع نباتات الصنفين Ameer و Laheeb في الموسم الخريفي ، ومع جميع الأصناف في الموسم الربيعي باستثناء الصنف Baraa الذي أعطى اقل قيمة لارتفاع النبات وفي كلا الموسمين ، اما بالنسبة لصفة متوسط الوزن الجاف للنبات فقد أعطى الصنف Grass أعلى قيمة للوزن الجاف للنبات خلال الموسم الخريفي وختلف معنويا مع الصنفين Baraa و Karol ، في حين أعطى الصنف Ameer أعلى وزن جاف للنبات في الموسم الربيعي وختلف معنويا مع الصنف Baraa فقط . ولربما ترجع الاختلافات بين الأصناف في ارتفاع النبات والذي انعكس بدوره على الوزن الجاف للنبات وكنتيجة لارتباط هذه الصفة بارتفاع النبات وعدد تفرعاته الجانبية إلى طبيعة الاختلافات الوراثية بين الأصناف ومدى تفاعلها مع العوامل البيئية داخل البيت البلاستيكي . أما بالنسبة للصفات النوعية للثمار المحصودة فتشير نتائج الجدول (1) إلى أن الثمار الناتجة من نباتات الصنف Grass أعطت أعلى متوسط لطول الثمرة في كلا الموسمين ولم يختلف معنويا مع الثمار الناتجة من نباتات الصنف Ameer خلال الموسم الخريفي ، في حين لم يختلف معنويا مع الثمار الناتجة من جميع الأصناف في الموسم الربيعي باستثناء الاختلاف المعنوي مع الثمار الناتجة من الصنف Karol والذي أعطى هذا الصنف اقل طول للثمرة في كلا الموسمين . أما بالنسبة لقطر الثمرة فتشير النتائج إلى أن ثمار الصنف Summit أعطت أعلى متوسط لقطر الثمرة في كلا الموسمين ولم تختلف معنويا مع الثمار الناتجة من الصنفين Ameer و Karol في الموسم الخريفي ومع الثمار الناتجة من الصنفين Shadi و Laheeb في الموسم الربيعي ، في حين أعطى الصنف Grass اقل متوسط لقطر الثمرة خلال كلا الموسمين .

تماشت الزيادة في طول وقطر الثمرة لبعض الأصناف مع الزيادة في متوسط أوزان ثمارها التسويقية (جدول 1) حيث أعطى الصنف Ameer في الموسم الخريفي أعلى القيم لمتوسط وزن الثمرة وبلغ 75.82 غم ولم يختلف معنويا مع متوسط أوزان ثمار الصنفين Summit و Shadi و Laheeb، وكذلك أعطت نفس الأصناف السابقة أعلى متوسط لوزن ثمارها في الموسم الربيعي ولم تختلف معنويا فيما بينها ، وأعطى الصنف Shadi أعلى متوسط لوزن الثمرة وبلغ 133.17 غم في الموسم الربيعي ، في حين أعطى الصنف Karol اقل متوسط لوزن الثمرة 59.90 و 117.09 غم/ثمرة في كلا الموسمين . وقد ترجع الاختلافات بين الأصناف في طول وقطر ثمارها والذي انعكس بصورة مباشرة على متوسط أوزانها إلى ألتباينات بين الأصناف المدروسة واختلافها في طبيعة العوامل الوراثية (الجنيت) المسؤولة عن هذه الصفات . إن زيادة متوسط أوزان

جدول (1): تأثير الأصناف في صفات النمو الخضري للنبات والصفات النوعية لحاصل الثمار في سبعة أصناف من الخيار الأنثوي الهجين F1 المزروعة في البيت البلاستيكي خلال الموسم الخريفي 2010 والربيعي 2011 .

Table(2): Effect of cultivars in plant vegetative growth characteristics and fruits quality characteristic to seven female hybrid F1 cucumber varieties which planting under plastic house during two seasons Autom 2010 . Spring 2011 .

متوسط وزن الثمرة التسويقي (غم) Average of marketable fruit weight (gm)		قطر الثمرة (سم) Fruit diameter (cm)		طول الثمرة (سم) Fruit length (cm)		الوزن الجاف للنبات (غم) Dry matter \ plant (gm)		ارتفاع النبات (سم) Plant length (cm)		الصنف Cultivars
ربيعي Spring	خريفي Autum	ربيعي Spring	خريفي Autum	ربيعي Spring	خريفي Autum	ربيعي Spring	خريفي Autum	ربيعي Spring	خريفي Autum	
130.00 ab	73.22 ab	3.40 a	3.13 a	17.40 ab	13.18b	91.40 a	14.97 a	371.8 b	47.2 b	سميت Summit F1
131.05 a	75.82 a	3.18 b	3.00 ab	18.18 ab	14.63a	109.20	15.5 a	342.7 ab	55.7ab	أمير Ameer F1
123.55 bc	67.53 bc	2.91 c	2.77 c	18.50 a	14.73a	97.14 a	15.8 a	394.0 a	64.6 a	كراس Grass F1
117.93 c	65.63 cd	3.15 b	2.91bc	17.86 ab	13.31b	70.01 b	10.55 b	308.8 b	46.5 b	براء Baraa F1
117.09 c	59.90 c	3.16 b	3.07ab	17.15 b	11.93c	97.84 a	12.35 b	360.4 ab	48.5 b	كارول Karol F1
133.17 a	72.36 ab	3.23 ab	2.93bc	18.44 a	13.58b	98.41 a	14.56 a	349.6 ab	48.8 b	شادي Shadi F1
123.60 bc	70.62 a-c	3.25 ab	2.95 bc	18.06 ab	13.60b	96.92 a	14.69 a	358.7 ab	51.7 b	لهيب Laheeb F1

* المتوسطات التي تشترك بالحرف الأبجدي نفسه ولكل صفه وموسم لا تختلف معنويا فيما بينها عند مستوى احتمال 5 % .

* Means followed by the same letter in a column are not significantly different at the 5% Level. according to Duncans multiple test .

ثمار أي صنف وبالأخص لمحصول الخيار لا يمكن اعتبارها من الصفات المرغوبة بالنسبة للمستهلك في حين يمكن اعتبار زيادة طول الثمرة مع الأحجام المتوسطة والأقطار المتوسطة للثمرة هي من الصفات المرغوبة وهذا ما تميز به الصنف Grass بصورة واضحة ومثالية عن باقي الأصناف والذي انعكس في زيادة الطلب على هذا الصنف عند تسويقه للسوق المحلية ، إضافة إلى الصفات الأخرى التي تمتع بها هذا الصنف مثل انتظام شكل الثمار واللون الأخضر الداكن والقوام والطعم المرغوب للثمرة .

تشير نتائج الجدول (2) إلى التفوق المعنوي لنباتات الصنف Grass في إعطاء أعلى عدد ثمار كلية / نبات وعدد الثمار الصالحة للتسويق / نبات وفي كلا الموسمين الخريفي والربيعي والذي بلغ 8.38 و 30.06 ثمرة كلية / نبات و 7.78 و 28.32 ثمرة صالحة للتسويق / نبات ولكلا الموسمين وعلى التوالي ، واختلف معنويا مع الصنفين Baraa و Karol في عدد الثمار الكلية وعدد الثمار الصالحة للتسويق / نبات خلال الموسم الخريفي ومع جميع الأصناف ماعدا الصنفين Ameer و Karol ولكلا الصنفين وخلال الموسم الربيعي . لقد أشار كل من داؤد وحمادي (1998) الى ان الزيادة في ارتفاع النبات يؤدي إلى إنتاج عدد أكثر من الثمار الجانبية (النوابير) التي تنمو من إبط كل ورقة على الساق الرئيسي وان زيادة عدد النوابير سوف تعمل على زيادة عدد الثمار للنبات الواحد (والذي تم تربيته على ثمريتين في كل فرع جانبي) وهذا التفسير يتفق مع النتائج المتحصل عليها من الجدول (1) الخاص بارتفاع النبات حيث أعطى الصنف Grass أعلى طول للنبات وتفوق

على باقي الأصناف في عدد الثمار الذي ينتجها ، أو / و إلى تفوق العوامل الوراثية للأصناف التي أعطت أعلى عدد من الثمار / ثمار في إعطاء عدد من الأزهار الانثوية وزيادة نسبة عقدتها مقارنة بالأصناف الأخرى .
جدول (2) : تأثير الاصناف في الصفات الكمية لحاصل الثمار في سبعة اصناف من الخيار الانثوي الهجين F1 المزروعة في البيت البلاستيكي خلال الموسمين الخريفي 2010 والربيعي 2011 .

Table(1): Effect of cultivars on fruit quantity yield characteristics to seven female hybrid F1 cucumber varieties which planting under plastic house during two seasons Autom 2010 . Spring 2011 .

الحاصل التسويقي طن / هكتار Marketable yield Ton \hectar خريفي ربيعي Autum spring		الحاصل الكلي طن / هكتار Total yield Ton \ hectar خريفي ربيعي Autum spring		الحاصل المبكر طن / هكتار Early yield Ton \ hectar خريفي ربيعي Autum spring		عدد الثمار الصالحة للتسويق / نبات No.marketabl e fruits\plant خريفي ربيعي Autum spring		عدد الثمار الكلية / نبات No. fruits \ plant خريفي ربيعي Autum spring		الاصناف Cultiv ars
119.089 b	17.088 ab	126.432 c	18.284	10.990 a	6.684 ab	22.91 cd	5.84 ab	25.4 bc	6.42 ab	سميت Summit F1
139.155 a	17.537 ab	144.275 ab	18.990 ab	11.513 a	7.791 ab	26.50 ab	5.73 ab	28.00 ab	6.35 ab	أمير Ameer F1
139.530 A	21.639 a	146.037 a	22.995 a	14.123 a	9.977 a	28.32 a	7.78 a	30.06 a	8.38 a	كراس Grass F1
110.868 B	13.060 bc	118.877 c	14.106 bc	8.453 b	6.684 ab	23.50 ab	4.93 b	26.08 bc	5.48 b	براء Baraa F1
123.374 B	9.622 c	129.136 bc	10.768 c	11.456 a	3.862 b	26.36 ab	3.98 b	28.48 ab	4.60 b	كارول Karol F1
107.919 B	16.927 ab	122.920 c	18.866 ab	7.930 b	7.990 ab	20.26 d	5.84 ab	24.16 c	6.62 ab	شادي Shadi F1
113.605 b	17.410 ab	125.782 c	18.253 ab	11.556 a	6.871 ab	22.96 cd	6.11 ab	26.61 bc	6.53 ab	لهيب Laheeb F1

* المتوسطات التي تشترك بالحرف الابجدي نفسه ولكل صفة وموسم لا تختلف معنويا فيما بينها عند مستوى احتمال 5% .
*Means followed by the same letter in a column are not significantly different at the 5% Level
according to Duncans multiple test .

أما بالنسبة للحاصل المبكر فتشير النتائج إلى أن الصنف Grass أعطى أعلى حاصل مبكر مقارنة مع باقي الأصناف الأخرى وبلغ 9.977 و 14.123 طن / هكتار خلال كلا الموسمين وعلى التوالي واختلف معنويا مع الصنف Karol خلال الموسم الخريفي ومع الصنفين Baraa و Shadi خلال الموسم الربيعي . لقد أشار داؤد وحمادي (2004) إلى أن صفة التبرير بالحاصل تتحكم بها عوامل وراثية يختلف تأثيرها من صنف لآخر وان موقع تكوين الثمار على النباتات وقوة نمو التفرعات الجانبية للنبات يؤثران كثيرا في التبرير بالحاصل حيث أن تكوين الثمار على الساق الرئيسي وعدم تكوينها على التفرعات الجانبية يؤدي إلى التبرير بالحاصل بسبب سرعة نمو الثمار في هذه الحالات . ومن خلال ملاحظتنا الحقلية وجدنا أن هذه الملاحظات كانت تنطبق بشكل واضح على الصنف Grass الذي بدأ بتكوين الثمار بوقت مبكر عن باقي الأصناف الأخرى وتكونت اغلب الثمار على الساق الرئيسي وبصورة متقاربة وعلى العقد السفلية والذي اتصف هذا الصنف بهذه الصفة عن باقي الأصناف . أما بالنسبة للحاصل الكلي للثمار فتوضح النتائج في الجدول (2) إلى أن نباتات الصنف Grass أعطت أعلى حاصل كلي وبلغ 22.995 و 146.037 طن / هكتار وللموسمين الخريفي والربيعي وعلى التوالي واختلف معنويا مع الصنفين Baraa و Karol خلال الموسم الخريفي ومع جميع الأصناف باستثناء الصنف Ameer خلال الموسم الربيعي . إن الزيادة في عدد الثمار الكلية / نبات والتي تفوق بها الصنف Grass على باقي الأصناف الأخرى في كلا الموسمين والذي تم تفسيره سابقا لربما هي السبب الأكثر تفسيراً لتفوق هذا الصنف في الحاصل الكلي للثمار .

تماشى الحاصل التسويقي للثمار مع الحاصل الكلي للثمار ولجميع الأصناف خلال الموسم الخريفي وأعطى الصنف Grass أعلى حاصل تسويقي للثمار وبلغ 21.639 طن / هكتار واختلف معنويا مع الصنفين Baraa و Karol الذي أعطى أقل حاصل تسويقي خلال هذه العروة ، أما في الموسم الربيعي فقد تماشت أغلب الأصناف في إنتاجها للحاصل التسويقي للثمار مع الحاصل الكلي للثمار باستثناء الانخفاض الواضح للصنفين Shadi و Laheeb في حاصلها التسويقي عن الحاصل الكلي ، وبلغت نسبة الحاصل الغير صالح للتسويق من الحاصل الكلي لهذين الصنفين 12.20% و 9.98% على التوالي في حين تراوحت النسب لباقي الأصناف بين 3-6% ، وأعطى أيضا الصنف Grass أعلى حاصل تسويقي وبلغ 139.530 طن / هكتار ولم يختلف معنويا مع الصنف Ameer الذي أعطى حاصلًا تسويقيًا بلغ 139.155 طن / هكتار ، ومن الملاحظ أيضا أن الصنف Karol خلال هذا الموسم الربيعي أظهر تحسن واضح في الحاصل الكلي والحاصل التسويقي للثمار مقارنة مع إنتاجه في الموسم الخريفي والذي أعطى أقل حاصل كلي وتسويقي للثمار .

يستنتج من نتائج هذه الدراسة ومن بيانات النمو الخضري والتمري وخلال الموسمين الربيعي والخريفي عموما ألتميز الواضح للصنف Grass على بقية الأصناف المدروسة في الحاصل الكلي والتسويقي للثمار وفي كلا الموسمين إضافة الى جودة ثماره والتي كانت من أكثر الثمار المرغوبة من قبل المستهلك وكذلك أظهر الصنف Ameer و Summit استجابة جيدة في الحاصل الكلي والاستهلاكي للثمار إلا ان نوعية ثماره لم تصل الى نفس الجودة التي تمتع بها الصنف Grass حيث أن التأخير في جني ثمار الحاصل لهذين الصنفين يعطي الصنف Ameer ثمار كبيرة وسميكة غير صالحة للتسويق او مرغوب بعكس الصنف Grass الذي يعطي تحسن في نوعية الثمار عند تأخر جنيها وذلك بزيادة طول الثمرة وعدم حدوث زيادة في عرضها، من الملاحظ أيضا أن الصنف Karol أعطى استجابة جيدة عند زراعته في الموسم الربيع مقارنة بالموسم الخريفي والذي أظهر انخفاضا واضحا في الحاصل الكلي والاستهلاكي للثمار علما بأن ثمار هذا الصنف امتاز بصفات نوعية جيدة تشابهت مع الصنف كراس Grass في جودة ثمارها الناتجة ، أظهر كلا من الصنفين Shadi و Laheeb انخفاضا في الحاصل التسويقي وخلال الموسم الربيعي نتيجة لزيادة نسبة الثمار الغير صالحة للتسويق ، أما الصنف Baraa فلم يعط أي استجابة واضحة ومتميزة عن بقية الأصناف وخلال كلا الموسمين . كذلك أظهرت النتائج التفوق الواضح لصفات النمو الخضري والحاصل للنباتات المزروعة في الموسم الربيعي مقارنة بالزراعة بالموسم الخريفي وهذا شيء متوقع أهمها قصر فترة النمو وانخفاض درجات الحرارة والاصابات المرضية التي جابهت النباتات المزروعة في العروة الخريفية والذي بلغ عدد الجنيات لها (8) جنيات في حين أن ملائمة الظروف البيئية وطول موسم النمو لنباتات العروة الربيعية زاد من حاصل هذه النباتات التي وصل عدد الجنيات إلى (18) جنية ، عليه نرى إمكانية التوصية باعتماد الصنف Grass تحت ظروف الزراعة في البيوت البلاستيكية الغير مدفأة في محافظة نينوى . بالإضافة إلى إجراء المزيد من الأبحاث لتقويم أصناف أخرى مع إعادة نتائج هذا البحث ولأكثر من منطقة .

EVALUATION OF SOME CUCUMBER FEMALE HYBRID F1 (*CUCUMIS SATIVUS* L.) CULTIVARS GROWN UNDER THE CONDITIONS OF UNHEATED PLASTIC HOUSE IN THE MOSUL GOVERNORATE .

Mohammad Talal A. AL-Habar Hussien J.M. AL-Bayaty Waleed B. A.
AL –Lelah .

Dept. of Hort. & Landscape Design , Collage of Agric. & Forestry, Univ. of Mosul
, Iraq .

ABSTRACT

This study was conducted during Autum and Spring growing season 2010-2011 under conditions of unheated plastic house at the college of Agri. and Forestry, Mosul Univ., to evaluate the performance of seven hybrid female cultivars : 1- Summit 2- Ameer 276 3- Grass 4- Baraa 5- Karol 6- Shadi 7-Laheeb . The results indicated the superiority of Grass cv. in vegetative growth and quality traits which are : the length , diameter and mean weight of fruits in comparison with other cultivars . This cultivar was distinguished over the other cultivars in the total and marketable number of fruit / plant , early yield (9.977 and 14.123 ton / ha.) giving highest total yield (22.995 and 146.037 ton/ ha.) , and had a highest marketable yield (21.639 and 139.530 ton/ ha.) in both seasons respectively. Ameer and Summit cultivars revealed a good productivity(total and marketable yield) in both seasons but the quality of their fruits did not reach the quality of Grass cultivar .

The Karol cv. showed a good positive response in the total and marketable yield in spring season while its performance was very low in Autum. Shadi and Laheeb cultivars exhibited a decrease in the marketable yield in spring season as a result increasing the non-marketable yield . Baraa cv. resulted in unfavorable results in both seasons .

Key Words: Cultivars – Cucumber – Plastic houses .

Received: 23 / 2 /2012 Accepted 30 / 4 / 2012

المصادر

- بشير ، عصام عبد الله (1990) الزراعة المحمية . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الموصل . دار الحكمة للطباعة والنشر / الموصل . عدد الصفحات : 280 .
- داؤد ، محمود سلمان و حمادي ، داؤد سلمان (1998) تقويم أداء بعض هجن الخيار داخل البيوت الزجاجية . مجلة الزراعة العراقية 3 (2) : 86 – 94 .
- داؤد ، محمود سلمان و حمادي ، داؤد سلمان (2004) تقويم بعض أصناف الخيار داخل البيوت الزجاجية . مجلة الزراعة العراقية 9 (1) : 71 – 78 .
- علي ، عبد الله ؛ عاليه شاكر عزيز؛ هيفاء عبد الأحد و عبد الأمير موسى (1979) دراسات اصناف الطماطه والخيار الخاصة بالبيوت البلاستيكية . قسم الخضر . الهيئة العام للبيوتنة/ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي / العراق . (مأخوذ من مطلوب ، عدنان ناصر 1983) .
- عمران ، وفاء هادي حسون (2004) تأثير بعض المستخلصات النباتية في نمو وحاصل الخيار *Cucumis sativus* L.) البيوت البلاستيكية المدفأة . رسالة ماجستير / كلية الزراعة جامعة بغداد / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / العراق .
- مطلوب، عدنان ناصر (1983) انتاج الخضراوات في البيئة المكيفة. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي /جامعة الموصل. مديرية دار الكتب / مطبعة جامعة الموصل. ع.ص: 235